НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 23 (2802) 8 чэрвеня 2020 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ЗЕЛЕНАЯ ОЙКУМЕНА

Обсуждение темы сохранения биологического разнообразия прошло в канун Всемирного дня охраны окружающей среды, который отмечается ежегодно с 1974 года. В 2020 году ООН обращает внимание: дикая природа – основа для поддержания жизни на суше и под водой. Благодаря ей у человечества имеется подходящий климат, чистый воздух и вода, продукты питания, источники для лечения болезней и др. И выпадение даже одного элемента из взаимосвязанной системы биологического разнообразия может привести к негативным последствиям. Ученые НАН Беларуси уделяют большое внимание решению экологических и природоохранных проблем.

СТР. 5

ОБСУЖДАЯ ВЫЗОВЫ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ



10 июня состоится Международная видеоконференция НАН Беларуси и Российской академии наук на тему «Коронавирусная инфекция: фундаментальные, клинические и эпидемиологические аспекты. Социально-экономические вызовы здравоохранению».

С приветственным словом к участникам конференции обратятся Президент Российской академии наук Александр Сергеев и Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

От НАН Беларуси в мероприятии примут участие руководители Института биоорганической химии, Института физико-органической химии, Института биофизики и клеточной инженерии, Института физиологии. Планируется, что с российской стороны выступят руководители Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова, Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана, Высшей школы организации и управления здравоохранением, Института медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского и др.

Участники конференции рассмотрят как фундаментальные аспекты изучения коронавирусной инфекции, так и научные исследования по разработке новых технологий профилактики, диагностики и лечения COVID-19, современные подходы к выработке комплексных стратегических решений по работе в неблагоприятных условиях, новые направления исследований НАН Беларуси и РАН по борьбе с коронавирусом.

Среди тем, которые будут представлены на конференции – коронавирусы и SARS-CoV-2: возникновение, эволюция, эпидемиология; клинические аспекты ведения пациентов с COVID-19; показатели системы иммунитета у пациентов с COVID-19; эпидемиологические аспекты новой коронавирусной инфекции; разработка потенциальных ингибиторов коронавируса SARS-COV-2 методами виртуального скрининга; разработка потенциальных ингибиторов коронавируса SARS-COV-2 методами виртуального скрининга, молекулярного моделирования и химического синтеза; здравоохранение в период коронавирусной инфекции: экономические аспекты, вызовы и решения и т.д.

Пресс-служба НАН Беларуси

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ ИМ. КОПТЮГА

Коллектив белорусских и сибирских ученых стал лауреатом премии имени академика Валентина Коптюга 2020 года за цикл работ «Управление в ресурсосберегающих технологиях наследованием свойств и обеспечением качества материалов и поверхностей изделий». Такое решение принято 29 мая на заседании Президиума НАН Беларуси.



От белорусской стороны лауреатами стали: **Сергей Чижик**, первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси, академик, доктор технических наук, профессор; **Татьяна Кузнецова**, заместитель заведующего лабораторией нанопроцессов и технологий Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси, кандидат технических наук, доцент; **Владимир Бородавко**, генеральный директор ОАО «НПО Центр»; **Михаил Хейфец**, директор Института прикладной физики НАН Беларуси, доктор технических наук, профессор; **Николай Грецкий**, начальник сектора научно-технических программ и проектов ОАО «НПО Центр».

С российской стороны премия присуждена **Анатолию Батаеву**, ректору Новосибирского государственного технического университета, доктору технических наук, профессору; **Алексею Панину**, заведующему лабораторией физики поверхностных явлений Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения РАН, доктору физико-математических наук, доценту; **Алексею Колмакову**, ведущему научному сотруднику Института физики прочности и материаловедения СО РАН, члену-корреспонденту РАН, доктору технических наук; **Андрею Кречетову**, ректору Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева, кандидату технических наук, доценту и **Валерию Блюменштейну**, профессору кафедры технологии машиностроения Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева, доктору технических наук, профессору.

Фундаментальные результаты работы сибирских и белорусских ученых нашли широкое применение при проектировании, производстве и эксплуатации высоконагруженного оборудования для добычи твердых полезных ископаемых на севере Сибири и переработке минерального сырья в Беларуси (ОАО «НПО Центр» НАН Беларуси), при длительной эксплуатации, обслуживании и ремонте большегрузной карьерной техники и горно-шахтного оборудования в Кузбассе (КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева), для производства приборов и разработки методик анализа структур материалов и поверхностей в Беларуси и России (ИТМО НАН Беларуси), при анализе потери ресурса и предотвращении разрушений ответственных деталей (ИФПМ СО РАН), а также проектировании нанотехнологий, материалов и изделий медицинского и специального назначения (НГТУ).

Пресс-служба НАН Беларуси

БЕЛАРУСЬ – ИРАК

4 июня в НАН Беларуси состоялись переговоры Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с Почетным консулом Республики Беларусь в Республике Ирак Маджидом Аль-Кайси.

В ходе переговоров обсуждены вопросы текущего состояния белорусско-иракского сотрудничества, в частности разработки и применения лекарственных препаратов, а также расширения новых направлений и механизмов совместной научно-технической деятельности.



Фото Ю. Евмененко, «Навука»

З УЗНАГАРОДАМІ!

Згодна з Указам Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь №191 ад 3 чэрвеня 2020 г. узнагародамі адзначаны шэраг навукоўцаў.

Медалём «За працоўныя заслугі» ўзнагароджаны **Харын Юрый Сямёнавіч** – дырэктар установы Белдзяржуніверсітэта «Навукова-даследчы інстытут прыкладных праблем матэматыкі і інфарматыкі», член-карэспандэнт НАН Беларусі.

Медалём Францыска Скарыны адзначаны **Капылоў Ігар Лявонавіч** – дырэктар філіяла «Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа» ДНУ «Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі».

Званне «Заслужаны работнік адукацыі» прысвоена **Сняжыцкаму Віктару Аляксандравічу** – рэктару Гродзенскага дзяржаўнага медыцынскага ўніверсітэта, члену-карэспандэнту НАН Беларусі.

Шчыра віншуем з узнагародамі! Жадаем плёну і поспехаў!

ПРЕМИЯ ИМЕНИ АКАДЕМИКА ФЕДОРОВА

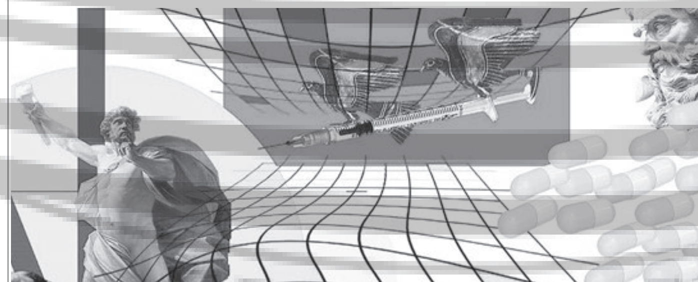
Президиум НАН Беларуси 29 мая принял решение присудить премию имени академика Ф.И. Федорова 2020 года ведущему научному сотруднику лаборатории проблем ядерной физики и безопасности Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси кандидату физико-математических наук Михаилу Галынскому – за цикл работ «Поляризационные, нелинейные и структурные эффекты актуальных процессов квантовой электродинамики».

Цикл включает 50 научных работ, опубликованных в 1981–2019 гг., из них 30 статей в рецензируемых журналах, в т.ч. международных (Physical Review, Nucllear Physics, Nuclear Instruments and Methods, European Physical Journal, International Journal of Modern Physics); 10 статей в сборниках трудов международных конференций, 5 статей в сборниках научных трудов «Ковариантные методы в теоретической физике», 5 препринтов. Данные работы имеют важное значение для разработки и создания ускорителей нового типа и признаны международным научным сообществом.

Премия (одна) присуждается один раз в три года в канун дня рождения Федора Федорова (19 июня). Конкурсы на соискание этой премии проведены в 2004, 2007, 2011 (к 100-летию со дня рождения академика Ф.И. Федорова), 2014 и 2017 годах. На конкурс 2020 года поступило 4 цикла работ, из которых 2 – от НАН Беларуси и 2 – от БГУ. Все работы были выдвинуты учеными советами организаций, в которых работают соискатели.

Пресс-служба НАН Беларуси

НОВОСТИ НАУКИ



Совет молодых ученых Объединенного института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси в сотрудничестве с образовательной платформой SKLAD провел вебинар на тему «Why haven't we won over HIV» (Почему не победили ВИЧ?). Спикерами вебинара были специалисты из ОИПИ, ИБОХ НАН Беларуси, Университета Фудан (Шанхай, Китай) и Университета Честера (Великобритания).

Эксперты попытались ответить на следующие вопросы:

- Как вирус взаимодействует с нашей иммунной системой? Подробная механика и влияние на ДНК клеток хозяина.
- Что такое высокоактивная антиретровирусная терапия? Есть ли альтернативы ВААРТ?
- Сможем ли мы создать лекарство, которое будет полностью блокировать вирус?
- Как в разработке препарата поможет компьютер?

***

Состоялась онлайн-встреча представителей ОИПИ с руководством и научными сотрудниками Сианьского института оптики и точной механики Китайской академии наук (XIOPM). Обсуждались вопросы создания совместной лаборатории и возможные направления сотрудничества в области обработки информации со спутниковых систем дистанционного зондирования Земли и реализации проекта скоростного спутникового интернета.

***

В Министерстве связи и информатизации под руководством министра Константина Шульгана состоялось совещание в формате видеоконференции по вопросу реализации мероприятия «Разработка и реализация концепции «умный город», на котором выступил зам. генерального директора ОИПИ Сергей Кругликов. В работе совещания также приняли участие главы 11 райцентров с населением более 80 тыс. жителей.

***

Состоялась встреча группы специалистов ОИПИ во главе с генеральным директором А. Тузиковым и представителей БНТУ. Обсуждалось создание отраслевой лаборатории высокопроизводительного моделирования технических систем ОИПИ совместно с Министерством образования Республики Беларусь на базе БНТУ, БГТУ, Белорусско-российского университета. Принято решение о подготовке и согласовании плана совместных работ лаборатории.

***

Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий (ЦСОТ) впервые принял участие в конференции международной ассоциации твердотельного освещения (ISA) в форме вебинара. ISA – авторитетная организация, в которую входят эксперты многих стран и ведущих компаний мира (например, Philips). Пять из десяти докладов на вебинаре представляли особый интерес для ЦСОТ, поскольку здесь ведутся самостоятельные разработки в данных направлениях. Это освещение для теплиц и птицеферм, а также для школьных кабинетов и др. По итогам мероприятия секретариат конференции поддержал ЦСОТ в стремлении войти в состав соответствующих рабочих групп.

***

Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси совместно с МАЗом внес уточнения в перечень мероприятий программы электротранспорта (подпрограммы №7 в ГП «Наукоемкие технологии и техника»). Он дополнен заданиями по локализации компонентов городского электробуса, создании коммунальной машины на электроприводе и аэродромного электробуса МАЗ.

***

Специалисты Института математики приняли участие в обсуждении проекта, общей целью которого является создание системы диагностики и коррекции опорно-двигательного аппарата спортсменов резерва сборных команд на этапах многолетней подготовки с использованием автоматизированных аппаратно-программных средств. Основным исполнителем проекта предполагается РНПЦ спорта. Институт математики планирует решать задачи анализа состояния опорно-двигательного аппарата с целью прогнозирования нарушений на ранней стадии, а также определения групп риска в зависимости от вида спорта.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

БИОСОВМЕСТИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ – СКАФФОЛДЫ

Скаффолды – это трехмерные пористые или волокнистые матрицы, основная функция которых состоит в обеспечении механического каркаса для клеток. О новых биосовместимых микроструктурированных материалах на основе пектинов с высоким противоспаечным эффектом нам рассказали заведующая лабораторией микро- и наноструктурированных систем Института химии новых материалов (ИХНМ) НАН Беларуси Виктория Куликовская и ведущий научный сотрудник данной лаборатории Ксения Гилевская (на фото).

Клеточный трансплантат

«На основе природного полимера – полисахарида пектина – нами созданы биосовместимые высокопористые 3D-материалы, проявляющие противоспаечный эффект и пригодные в качестве носителя для локальной трансплантации стволовых клеток», – отметила В. Куликовская.

Предложенный подход к формированию пленок не требует дорогостоящего оборудования, соответствует принципам «зеленой» химии и заключается в получении криогелей пектина с последующей зашивкой матрицы катионами двухвалентных металлов. Оценка биомедицинского потенциала созданных высокопористых мембран проводилась совместно с коллегами со 2-й кафедры хирургических болезней БГМУ.

«В экспериментах *in vivo* оценены биологические свойства новых материалов. Установлено, что они биодеградируют в брюшной полости через 8 дней после имплантации с отсутствием осложнений и минимальной воспалительной реакцией. При изучении *in vitro* взаимодействия культуры мезенхимальных стволовых клеток с пористыми пленками на основе пектина установлено, что клетки эффективно прикрепляются к поверхности такого носителя, в т.ч. внутри пор. При этом их жизнеспособность составляет 97–98%», – уточнила В. Куликовская.

Разработанные материалы на основе пористых пектиновых матриксов в экспериментах *in vivo* показывают высокую



степень биодеградации, хорошую биосовместимость и противоспаечную способность, а их поверхность благоприятна для адгезии стволовых клеток, что открывает возможность их применения в качестве механического объемного матрикса для трансплантации и доставки клеточных культур в составе комплексных противоспаечных барьерных систем. Придание дополнительной антибактериальной функции таким материалам способствовало бы снижению риска осложнений после операций. «Поэтому, используя восстановительный и стабилизирующий потенциал полисахарида пектина, нами был разработан способ получения наночастиц серебра, покрытых полисахаридной оболочкой», – сообщила В. Куликовская. Получение высокопористых материалов с антибактериальными свойствами на основе наночастиц пектин-Ag позволит значительно расширить области их применения.

«Обмануть» супербактерию

Кроме того, ученые ИХНМ предлагают этот нанокомпозит пектин-Ag взять за основу для создания инновационных антимикробных материалов, поскольку многие проблемы лечения инфекции связаны с антибиотикорезистентностью бактерий, когда штамм возбудителя устойчив к действию одного или нескольких антибактериальных препаратов. «В такой ситуации перед учеными стоит задача – создание новых противомикробных материалов. Сегодня исследователи обращаются не столько к синтезу нового антибиотика, сколько к комбинированию известных соединений с доказанной терапевтической активностью. Мы предлагаем совместить потенциал нанокомпозита на основе природного биополимера пектина и наночастиц серебра и традиционных антибиотиков, к которым очень часто бактерии уже резистентны. Синтезированные в нашей лаборатории наночастицы пектин-Ag проявляют выраженную антибактериальную активность как против грамположительных, так и против грамотрицательных бактерий. В опытах на крысах показано, что этот материал не обладает кожно-раздражающим и проявляет слабое ирритативное действие. По параметрам внутрибрюшинной токсичности он относится к практически безвредным веществам. Используя этот нанокомпозит в качестве платформы-носителя для антибиотиков с доказанной терапевтической активностью, мы сможем достичь синергитического антимикробного действия и/или преодолеть резистентность», – пояснила К. Гилевская. Над созданием инновационного материала белорусские химики работают совместно с учеными Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси и Института микробиологии и иммунологии медицинского факультета университета Белграда.



С коллегами из Сербии разрабатывается новый антимикробный материал на основе нанокомпозитов с антибиотиками с улучшенными антибактериальными свойствами для применения в медицине и ветеринарии. «Мы хотим «обмануть» супербактерию, изменить специфичность действия антибиотика или достичь синергизма. В этом случае можно будет уменьшить дозу лекарства и снизить побочные эффекты», – подытожила К. Гилевская.

Юлия ЕВМЕНЕНКО,
Фото автора, «Навука»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ



С 25 по 29 мая в Витебске прошла LXII Международная научная конференция «Актуальные проблемы прочности» (АПП-2020), посвященная академику АН УССР Н.Н. Давиденкову – известному ученому в области физики прочности и пластичности материалов. Организатором мероприятия под эгидой Межгосударственного координационного совета по физике прочности и пластичности материалов выступил Институт технической акустики НАН Беларуси.

В конференции приняли участие более 160 ученых и специалистов из Беларуси, стран постсоветского пространства (России, Украины, Молдовы, Армении, Азербайджана, Казахстана и Таджикистана) и дальнего зарубежья (Китая, Индии, Вьетнама, Канады и Норвегии). Программа мероприятия включала 151 доклад, формат представления – дистанционный (on-line).

Научные направления конференции традиционно охватили широкий круг материаловедческих и технических проблем, среди которых:

• прочность и пластичность и их связь с особенностями строения и структуры материалов (нано- и микрокристаллических металлов и сплавов; материалов с эффектом памяти формы; аморфных материалов; композиционных; полимерных и др.);

• механизмы деформации и разрушения твердых тел при статических, циклических и динамических нагрузках;

• влияние на дефектную структуру и свойства материалов различных внешних воздействий, в том числе ультразвуковых, магнитных, электрических, нейтронного и другого облучения;

• новые методы исследования дефектной структуры и механических свойств материалов;

• перспективные материалы и технологии.

Дмитрий БАГРЕЦ, и.о. ученого секретаря ИТА НАН Беларуси

НОВЫЕ КОНКУРСЫ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований объявил новые конкурсы научных проектов со следующими сроками приема заявок:

– республиканский конкурс проектов фундаментальных научных исследований «Наука-2021» – по 15.09.2020;

– конкурс на соискание грантов развития «Ученый-2021» – по 15.09.2020;

– конкурс на соискание грантов для молодых ученых «Наука М-2021» – по 18.09.2020;

– конкурс выполняемых в контакте с зарубежными учеными проектов фундаментальных исследований «Наука МС-2020» – по 18.09.2020;

– совместный конкурс проектов фундаментальных исследований НАН Беларуси и Вьетнамской академии наук и технологий «НАНБ (БРФФИ)-ВАНТ-2021» – по 01.07.2020;

– конкурс совместных научных проектов с Советом по научно-технологическим исследованиям Турции «БРФФИ–ТЮБИТАК-2021» – по 08.09.2020;

– конкурс совместных проектов фундаментальных исследований с Международным центром релятивистской астрофизической сети «БРФФИ–ИКРАНет-2021» – по 15.09.2020;

– конкурс совместных проектов фундаментальных исследований с Монгольским фондом науки и технологии «БРФФИ–МФНТ-2021» – по 22.11.2020;

– конкурс совместных научных проектов с Государственным комитетом по науке Министерства образования и науки Республики Армения «БРФФИ–ГКНАрм-2021» – по 01.02.2021.

Условия конкурсов представлены на сайте http://fond.bas-net.by в разделе «Действующие конкурсы». Подача заявок осуществляется через систему АИС «БРФФИ»: http://www.ipps.by:9030.

ОБСУЖДАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

Рабочая встреча по разработке стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности (ИС) на 2021–2030 годы состоялась 29 мая в онлайн-формате.

В мероприятии приняли участие представители Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) Олександр Шевченко и г-н Рон Марчант, представители Национального центра интеллектуальной собственности Республики Беларусь и др.

В ходе беседы г-н Марчант высоко оценил проводимую в Беларуси работу в сфере ИС. Кроме того, состоялось рассмотрение реализации стратегии Республики Беларусь в сфере ИС на 2012–2020 годы. Обсуждены вопросы, связанные с изобретательской активностью, а также проанализированы причины и условия, способствующие этому.

Представители белорусской стороны также проинформировали эксперта ВОИС о присоединении Беларуси к Марракешскому договору об облегчении доступа слепых лиц и лиц с нарушениями зрения или иными ограниченными способностями воспринимать печатную информацию к опубликованным произведениям.

Также выработаны приоритетные направления развития системы интеллектуальной собственности Беларуси, которые будут включены в новую стратегию.

По информации ncip.by

КИБЕРГЛАЗ

Группа исследователей из Гонконгского университета науки и технологий разработала новый сферический визуальный датчик, который максимально подобно копирует структуру человеческого глаза. Этот датчик, способный снабжать себя энергией за счет солнечного света, может быть использован в будущем для возврата зрения людям.

Новый кибернетический глаз содержит линзу, фокусирующую свет и являющуюся аналогом хрусталика человеческого глаза. Также у него имеется и аналог сетчатки, полусферической области позади глаза, где находятся светочувствительные клетки, вырабатывающие импульсы, передаваемые в мозг человека. Диаметр искусственного глаза составляет 2 см, а его полость заполнена прозрачной жидкостью, которая выполняет такую же функцию, как и стекловидное тело глаза человека.



Основа искусственной сетчатки сделана из пористого алюминия, заполненного плотно упакованными нанопроводниками. Они изготовлены из перовскита – материала, используемого в солнечных батареях, и поэтому являющихся чувствительными к свету. Нанопроводники действуют подобно светочувствительным клеткам человеческого глаза, вырабатывая и передавая электрические сигналы при воздействии на них света. Для обеспечения электрического контакта с нанопроводниками используется дополнительный слой из индия, а предварительно выровненная и упорядоченная структура из нанопроводников удерживается слоем из кремниевого полимерного материала.

Первый опытный образец киберглаза передал подключенному к нему компьютеру данные, по которым тот уверенно распознал некоторые из букв в демонстрируемом тексте. Такая не очень надежная работа этого датчика связана с его низкой разрешающей способностью, всего 100 пикселей при ширине чувствительной области в 0,08 дюйма, которая пока во много раз меньше возможностей датчиков камер, используемых в смартфонах и портативных компьютерах.

Нынешний датчик требует наличия внешнего источника питания, но ученые планируют в будущем сделать это устройство полностью энергонезависимым. Каждый нанопроводник искусственной сетчатки может работать как крошечная солнечная батарея. «Если мы сможем обеспечить сбор и использование энергии от этого, то нам вообще не будет нужен внешний источник питания», утверждают создатели киберглаза.

В подавляющем большинстве существующих глазных имплантатов используются плоские датчики, не соответствующие полусферической форме сетчатки. Это приводит к ограничениям возможного поля зрения по сравнению с человеческим глазом, который обычно охватывает около 130–150 угловых градусов. Новый же датчик полностью лишен этого недостатка, он вырабатывает сигналы, которые можно передавать сразу на зрительный нерв с минимальной предварительной обработкой.

В дальнейшей работе ученые из Гонконга планируют увеличить разрешающую способность киберглаза до приемлемой величины. Параллельно будут проведены проверки биосовместимости, нацеленные на выяснение того, насколько новое устройство безопасно для организма человека с медицинской точки зрения.

ПЯТЫЙ В МИРЕ

Представители компании Microsoft объявили о завершении создания нового суперкомпьютера, являющегося пятым в мире по вычислительной мощности.

В его составе – 285 тыс. вычислительных процессорных ядер и 10 тыс. графических процессоров. Новый суперкомпьютер скоро станет одной из самых мощных и важных частей облачной системы Microsoft Azure.

Если быть точным, по вычислительной мощности этот суперкомпьютер находится между обладателями 4 и 5 места мирового рейтинга суперкомпьютеров Top500. На четвертой позиции находится китайский суперкомпьютер Tianhe-2A «Milky Way» производительностью 61,4 петафлопса, на пятой – система Frontera Dell C6420, находящаяся в распоряжении Техасского университета и имеющая вычислительную мощность в 23,5 петафлопса.



По информации dailytechinfo.org

УЮТНОЕ ИСКУССТВО

В современной белорусской живописи используются визуальные эксперименты. Наблюдается смешение и взаимодействие стилей, присущее европейскому искусству. Она разнообразна как по задумке, так и по технике исполнения. О научной оценке белорусской живописи мы говорим со старшим научным сотрудником отдела изобразительного и декоративно-прикладного искусства Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси кандидатом искусствоведения Марией ГРОМЫКО.



– Мария Валерьевна, когда образовалась белорусская национальная художественная школа?

– Про нее во весь голос заговорили после всесоюзной выставки в московском Манеже, посвященной 50-летию СССР. Об этом любил вспоминать мой дед, художник, почетный член НАН Беларуси Виктор Громыко, который занимался организацией этой выставки. Он говорил, что белорусское искусство впервые настолько отчетливо заявило о себе: в нем сформировалось то самобытное, что является неповторимым, присущим национальной школе.

С той поры прошло без малого пятьдесят лет. Мир изменился, художники путешествуют, выставляются, а многие и живут за пределами Родины. Есть ли в их творчестве нечто общее, присущее именно белорусской школе? Безусловно, есть. По объему специальных знаний, которые получают студенты нашей Академии искусств, они выгодно отличаются от выпускников аналогичных заведений Европы и США. Поэтому белорусские художники, попадая за границу, собирают там урожай дипломов и медалей. Основательное академическое образование по-прежнему является чертой, которая выделяет белорусских художников в мире. Что же касается глубины, присущей белорусской национальной школе, то здесь не лучшим образом сказывается сегодняшняя ориентация на арт-рынок.

– В Беларуси – более тысячи художников. На чье творчество стоит обратить особое внимание?

– Центральное место на арт-сцене по-прежнему занимает поколение художников, сформировавшееся в 70 – 80-е гг. прошлого столетия: В. Альшевский, В. Товстик, В. Костюченко, Л. Хоботов, А. Смоляк, Г. Иванов, Н. Бущик, В. Герасимов и др. На слуху и представители генерации, которая заявила про себя уже в новом столетии – А. Силивончик, И. Семилетов, М. Голубева, З. Луцевич, В. Климушко…

Одна из главных тенденций, которая сегодня определяет развитие живописи, – многовекторность, параллельное существование традиционных и принципиально новых подходов. Каждый художник ищет свои способы самовыражения. Например, на полотнах Екатерины Сумаревой («Панорама дождя», «Слияние», «Пограничное состояние») предстает своего рода выдуманный, практически абстрактный пейзаж – это цветовые импрессии, наполненные субъективными переживаниями, впечатлениями, отраженными в красках, в которых море «перетекает» в небо и наоборот. А тщательно, до гиперреалистичности выписанные натюрморты Алеси Скоробогатой повествуют о радостях бытия: на них кофе в изящных чашечках, аппетитные тосты с джемом, шоколад и сливки, медовые соты на белоснежных блюдечках… Общее в этих работах разве что явственно читаемое стремление авторов укрыться от неуютной реальности. Приведенные имена – пример очень разных по творческой манере и в то же время успешных живописцев, нашедших свою аудиторию.


фото kachangallery.com

– Какие способы и приемы (техники) сегодня используются в живописи? Можно ли назвать популярных белорусских художников и их жанры?

– Пейзаж, натюрморт никогда не перестанут привлекать внимание зрителя. При этом подходы авторов сильно варьируются. В пейзаже это весь спектр от непосредственного реалистического воссоздания натуры до экспериментальных картин. Своеобразно сочетается переосмысление реализма с умением увидеть в привычных явлениях природы нечто почти мистическое в пейзажах Валерия Шкарубо – одного из востребованных живописцев. Ищет глубокий духовный смысл в самых простых повседневных явлениях пейзажист Кастусь Качан, выдвинутый на соискание Государственной премии Республики Беларусь за 2020 год **(на фото)**.

Что касается натюрморта, то в этом жанре интерес, направленный к быту современного человека, живущего в информационном обществе, сосуществует с тяготением к традиционной тематике, к этнографии, к ретро. Традиционное направление в натюрморте по-прежнему востребовано, и в то же время наши художники выбирают данный жанр для самых смелых творческих экспериментов, переосмысливают его в контексте реалий актуального искусства (А. Петкевич, А. Некрашевич, И. Семилетов).

Произошло существенное расширение диапазона средств, которые художники используют в работе над произведениями живописи. Берутся на вооружение новые техники и материалы – аэрограф, пластик, алюминий. Мастера применяют разнообразные фактуры, используют материалы и инструменты из строительной индустрии и ювелирного дела.

Вместе с тем, традиционный либо минимально затронутый новыми веяниями пейзаж и натюрморт уверенно сохраняют свою популярность у частного коллекционера. Также успехом пользуются картины, где в центре – семья, детство, любовь, мир эмоциональных переживаний, частная жизнь человека.

– Можно ли сказать, что белорусские живописцы стали менять стиль своего творчества?

– Выход белорусских авторов на западный арт-рынок усилил их стремление экспериментировать, двигаться вперед в пластических и цветовых поисках. Но есть и другая тенденция, также продиктованная арт-рынком. Некоторые художники, нащупав свой рецепт успеха, вновь и вновь повторяют однажды найденные удачные приемы, превращая их в своего рода клише. В таком случае может наступить творческий застой.

– На ваш взгляд, какой он – код белорусскости?

– Это понятие слишком категоричное и однозначное. Тут стоит говорить о любви к Беларуси. Именно она безошибочно читается во множестве полотен и молодых живописцев, и зрелых, и тех, кого уже нет с нами. Это особенная субстанция, которую невозможно сымитировать.

Но у каждого автора – своя задача. Хотя, возможно, они и сами не всегда до конца понимают, что удалось сказать. Если повезет, искусствоведы ему это потом объяснят.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»



ЗЕЛЕНАЯ ОЙКУМЕНА

О том, как Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси способствует сохранению биоразнообразия в нашей стране, рассказал заместитель директора по научной работе Дмитрий ГРУММО.



Оценка биотопов

В ИЭБ разработаны научные основы для критериев выделения редких и типичных биотопов Беларуси, а также требования к их охране. На основе этого выделяются, утверждаются и устойчиво управляются подлежащие специальной охране биотопы (относительно однородные по абиотическим факторам среды участки геопространства, занятые определенным биоценозом).

Д. Груммо почеркнул, что интегрировать экосистемный подход охраны в отечественную природоохранную практику также позволила сертификация лесхозов по стандарту FSC. Наличие сертификата необходимо для экспорта лесохозяйственной продукции в страны Евросоюза. Так, подготовлены дополнения к проектам организации и ведения лесного хозяйства более 30 государственных лесохозяйственных учреждений с учетом мероприятий по охране редких и типичных биотопов.

Сохранение и восстановление

Проводится и восстановление природных экосистем. К этой работе привлечены три организации НАН Беларуси: ИЭБ, НПЦ по биоресурсам и Институт природопользования.

Ученые ИЭБ проводили исследования, на основе которых подготовили обоснования для оптимизации гидрологического режима ряда природных объектов: болот Жада и Дикое, реки Наревка (в нацпарке «Беловежская пуща»), заказника «Сервечь», торфяника в регионе Припятское Полесья и др. Все эти действия позволят восстановить нарушенные местообитания и произрастания редких и на грани исчезновения видов, в т.ч. вертлявой камышевки, большого подорлика, дупеля, большого веретенника.

Возрождение торфяников важно не только для создания благоприятных условий развития фауны, но и в целях пожарной безопасности. Одна из работ по оценки неэффективно осушенных и выбывших из сельхозназначения участков торфяников проводилась учеными в 2019 году. 24 из 48 участков, обследованных в лесхозах Минской, Гродненской и Витебской областей, было рекомендовано оставить без изменений, а на 15 провести повторное заболачивание.

Инвазионный прогноз

Немаловажным результатом стала разработка научных и практических основ борьбы с распространением наиболее опасных инвазионных видов растений: борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного, клена ясенелистного, робинии лжеакации.

Специалисты разработали стратегию и план действий по борьбе с ними до 2025 года. Проведен ряд мероприятий, позволяющих сокращать популяции инвазионных растений. Это и создание технологий применения препаратов избирательного действия, и экспериментальные опыты по внедрению новых технологий, способов борьбы. В нынешнем году также опубликована монография «Черная книга флоры Беларуси», в которой приведена биология, экология и география 52 видов наиболее вредоносных чужеродных сосудистых растений, широко распространившихся в природных и нарушенных экосистемах нашей страны.

В процессе разработки – система прогнозирования инвазионных процессов в природном растительном покрове и в культурных фитоценозах в меняющихся условиях климата и систем землепользования, а также новые экологически безопасные и экономически эффективные способы ограничения распространения агрессивных инвазионных видов растений.

База биоразнообразия

Учеными ИЭБ также созданы технологии дистанционного мониторинга природных экосистем, разработаны принципы и методы крупномасштабного геоботанического и экологического картографирования растительного покрова с использованием ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли. Готова «технологическая цепочка» от получения космического снимка от оператора до создания тематических карт различного сюжетного наполнения. На основе чего составлены цифровые масштабные карты для нацпарков «Беловежская пуща», «Нарочанский», «Припятский», Березинского биосферного заповедника, электронные карты болот и растительности. Над последней работа еще ведется.

В ближайшие пять лет в Национальную систему мониторинга окружающей среды планируется включить блок дистанционного зондирования объектов растительного мира. Помимо цифрового атласа растительности Беларуси будут созданы специализированный геопортал и цифровой гербарий – крупнейшая национальная база данных биоразнообразия растительного мира.

ВАЖНО ЗНАТЬ!

Наиболее заметная группа растительных организмов – сосудистые растения, которых во флоре Беларуси насчитывается более 4000 таксонов. Из них около 1400 видов и гибридов являются представителями аборигенной (местной) флоры и 2600 – адвентивными (заносными или культивируемыми).



Из всего разнообразия растений и грибов, отмеченных в нашей стране, только 2,5% включены в Красную книгу Республики Беларусь. Выше всего процентная доля охраняемых видов сосудистых растений – 11,2%. Среди мохообразных она составляет 7,7%, водорослей – 0,9%, лишайников – 3,7%, грибов – 0,5%. В то же время доля видов растений и грибов, находящихся под угрозой глобального исчезновения (Красный список МСОП), всего 0,05%, из них доля сосудистых растений – 0,2%.

РЕДКИЙ НАТУРГАРДЕН

Редкие и исчезающие виды растений нашей страны благодаря Центральному ботаническому саду НАН Беларуси (ЦБС) размножают и реализуют, давая возможность выращивать экземпляры из Красной книги на приусадебных участках.

Один из факторов, из-за которого растения попадают в список редких и исчезающих видов, – повышенный интерес к их декоративным и лекарственным свойствам. И даже растения с охранным статусом не только обрывают, но и выкапывают из природной среды, чтобы пересадить на участки. А ведь за это можно получить немалый штраф!

В коллекции редкостей ЦБС – кольник черный, ирис безлистный, ветреница лесная, дельфиниум высокий, купальница европейская, лен желтый… Среди уникальных белорусских краснокнижников – рододендрон желтый, наиболее известное место произрастания которого – в Житковичском районе.

Интерес к местной флоре радует. Но стоит поберечь природные популяции; ЦБС специально для этих целей выращивает редкие растения и продает по доступной цене в собственном магазине.

В продаже – лапчатка белая, которая из-за своих лекарственных свойств стала исчезающей. Сейчас ее используют в озеленении. Привлекает целебными свойствами и кадило мелиссолистное (лесной бальзам). Это растение имеет слабые корни, которые при сборе с легкостью вырываются, что не дает возобновить популяцию.

На реализацию подготовлено и молодило русское. Это так называемая каменная роза, которая может расти на толщине субстрата всего лишь в сантиметр, морозостойкая, не нуждается в подкормке. Его единственное место произрастания в нашей стране – Полесский государственный радиационно-экологический заповедник, откуда и привезен образец и семена на хранение.

«МАГНУМ» ПРОТИВ ОДУВАНЧИКОВ



Столичные озеленители стали применять новый препарат для обработки городских газонов по рекомендациям, разработанным в Институте экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси (ИЭБ).



Российский гербицид «Магнум», который применяется в сельском хозяйстве, а также для уничтожения борщевика Сосновского, показал высокую эффективность и в удалении одуванчика лекарственного на городских газонах. Он пришел на смену химическим препаратам Лонтрел и Линтур, к которым в настоящее время отмечается повышение его устойчивости.

Как рассказал главный научный сотрудник Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси Валерий Прохоров, на испытаниях «Магнум» показал высокую эффективность: он полностью избавил газоны от двудольных сорняков и улучшил густоту злакового травостоя, поддерживая его декоративность. Важно и то, что он обладает продолжительным действием – после обработки как минимум два года на участке отсутствуют одуванчики.

Валерий Прохоров также подчеркнул, что применение «Магнума» позволяет на порядок снизить затраты на обработку газонов. По сравнению с Лонтрелом, когда на 1 га тратилось примерно 20–25 долларов, эта сумма снизилась до 2 долларов. Гербицид внесен в реестр, разрешен для применения в городских условиях и относится к экологически безопасным препаратам.

Сейчас идет его внедрение в Минске. Высокая эффективность отмечена на экспериментальных участках в районе Национальной библиотеки и на проспекте Независимости (до выезда из города). В текущем году УП «Минскзеленстрой» обработал все газоны на площади Независимости. Кроме того, в ИЭБ приходят запросы из Гомеля и Гродно, имеется информация, что планируется внести дополнение по использованию препарата на газонах в реестр Российской Федерации.

Валерий Николаевич также пояснил, почему в городе избавляются от одуванчиков и сказывается ли это на биоразнообразии: «С засорением одуванчиком городских газонов борются в Беларуси уже давно. В Москве и Санкт-Петербурге также реализуются специальные программы, выделяются значительные средства на эти цели. Одна из причин – сохранить декоративные качества газона, так как одуванчик, конкурируя со злаковыми компонентами, затеняет растения газонных трав, поглощает из почвы большое количество питательных веществ и влаги, тем самым уменьшает густоту злакового травостоя.

Кроме того, пыльца одуванчика – один из сильнейших аллергенов. А как известно, поллиноз является одним из стимуляторов тяжелого заболевания – бронхиальной астмы. Поэтому обработка газонов в центре города позволяет снизить насыщение воздуха пыльцой».

Ученый также подчеркнул, что препараты, подавляющие рост и развитие одуванчика лекарственного, будут применяться в основном на центральных улицах города. В скверах, парках, других природных зонах одуванчик никто не обрабатывает. Гербицид нетоксичен для человека, животных и насекомых.

Материалы полосы подготовила
Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото автора и из архива ИЭБ



С КОСОВИЦЕЙ – НЕ ЗАТЯГИВАТЬ

В Беларуси набирает обороты косовица. Ученые НАН Беларуси способствуют успешному ее проведению в составе экспертных рабочих групп, сформированных Минсельхозпродом.

Так, в Брестской области работает директор Института мелиорации Александр Анженков. Заместитель директора Института почвоведения и агрохимии Михаил Рак и директор Института льна Иван Голуб входят в группу по Витебщине. В Гомельской области за косовицей следят директор Института защиты растений Сергей Сорока и директор Полесского института растениеводства Леонид Шиманский. Заместитель генерального директора НПЦ по земледелию Дмитрий Лужинский и директор Гродненского зонального института растениеводства Сергей Шевчик – в составе группы по Гродненской области. Заместитель генерального директора НПЦ по земледелию Эрома Урбан работает на Минщине. А заведующий отделом многолетних трав того же Центра Петр Васько и заместитель генерального директора НПЦ по механизации сельского хозяйства Николай Бакач – в составе оперативной рабочей группы на Могилевщине.

Всего в нынешнем агросезоне только травяных кормов, согласно рабочему плану, утвержденному Минсельхозпродом, по республике необходимо заготовить 9341 тыс. тонн к. ед. На одну условную голову скота – 30,2 ц. к. ед.

Как подсчитали в штабе аграрной отрасли, потребность в финансовых средствах для проведения сельскохозяйственных работ в июне – августе текущего года составит 990,5 млн рублей. Из них больше половины пойдет на приобретение ГСМ.

Ученые вместе с агроуправленцами напоминают коллегам-практикам: своевременная уборка трав первого укоса в течение 10 дней позволяет получить дополнительно не только второй, но и третий укос, за счет которого существенно повышается сбор с 1 га сухого вещества, обменной энергии, протеина на 12–16%. При этом увеличивается в расчете на 1 га многолетних трав выход молока и мяса в 1,3 и 1,5 раза – при снижении затрат и стоимости кормов на единицу продукции на 9–13%.

Первый укос нельзя затягивать – нужно уложиться в десятидневку. Потери же в процессе заготовки травяных кормов не должны превышать 5%.

ПОТЕНЦИАЛ «БЕЛГОЛШТИНА»

Завершить формирование структуры стада и провести апробацию новой голштинской породы отечественной селекции «БелГолштин» предусмотрено в 2020 году.

Как рассказали в НПЦ НАН Беларуси по животноводству, работа по созданию «БелГолштина» – с генетическим потенциалом по удою 10–11 тыс. кг молока с содержанием жира – 3,6%, белка – 3,2% – велась с 2011 года. На сегодня создана голштинская популяция молочного скота отечественной селекции – это 960 тыс. голов со средними показателями молочной продуктивности: удой – 5047 кг, содержание в молоке жира – 3,68%, белка – 3,20%.

Для животных данной породы, отличающихся более интенсивным обменом веществ, белорусскими учеными усовершенствована технология нормированного кормления коров с продуктивностью 8 тыс. кг молока и выше за лактацию. Она позволяет снизить затраты концентрированных кормов, обеспечить нормализацию воспроизводительной функции и увеличить продолжительность продуктивного использования, молочную продуктивность.

Разработаны также планы подбора быков-производителей к маточному поголовью 60 племенных сельскохозяйственных организаций республики; технологические параметры замораживания и оттаивания ранних эмбрионов КРС вне организма (создан криобанк эмбрионов в количестве 40 штук). А в целях получения конкурентоспособной продукции по стоимости и качеству – адаптивная система управления основными технологическими процессами интенсивного производства молока с использованием современных компьютерных программ управления стадом на молочных фермах и комплексах промышленного типа. Ее реализация обеспечит рациональную организацию надлежащего исполнения всех технологических процессов.

МЕЛИОРАЦИЯ РАБОТАЕТ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ



Существуют разные подходы к оценке масштабной мелиорации, проведенной в БССР в 1970–1980-е годы. Какова же роль мелиорированных земель и мелиоративных систем в экономике Беларуси? Об этом мы беседуем с директором Института мелиорации НАН Беларуси Александром АНЖЕНКОВЫМ.

– В нашей республике 7 июня отмечается День мелиоратора. А еще в текущем году Институту мелиорации – 110 лет…

– История института начинается с организации Минской болотной станции. 18 мая 1930 года она была преобразована во Всесоюзный НИИ болотного хозяйства. Менялись названия, ведомственная подчиненность, но оставалось неизменным главное направление его деятельности – разработка теории и практических приемов мелиоративного преобразования болот и переувлажненных земель.


Разработки ученых Института мелиорации НАН Беларуси

Институт стоял во главе полномасштабной мелиорации Белорусского Полесья. Тогда осушалось по 100 тыс. га переувлажненных земель ежегодно. Болота превратились в высокопродуктивные сельхозугодья.

– Сколько мелиорированных земель сегодня в Беларуси?

– Всего 3,4 млн га осушенных земель, из них 2,9 млн га – сельхозугодья. По большей части теперь занимаемся поддержанием в надлежащем состоянии и реконструкцией уже существующих мелиоративных систем. Это позволяет и обеспечивать собственную продовольственную безопасность, и успешно развивать экспорт сельхозпродукции.

Треть всей растениеводческой продукции производится на мелиорированных землях. Основа белорусского продовольственного экспорта – мясо-молочная продукция, а база для ее производства – зеленые корма (примерно 60% их получают именно на мелиорированных землях).

По нашим подсчетам, если республика лишилась бы мелиорированных угодий, то это привело бы к снижению более чем на половину объемов экспорта сельхозпродукции. На внутреннем рынке минимум на треть подорожала бы вся продукция растениеводства, а молочная и мясная – в разы. Использование мелиорированных земель – на сегодня безальтернативная стратегия развития для аграрного сектора Беларуси.

– Нужны ли в мелиорации новые технологии?

– Для обеспечения водного режима мелиорированных земель используется сложный комплекс гидротехнических сооружений, включающий, в частности, 150 тыс. км каналов и водоприемников, 970 тыс. км закрытой дренажной сети. В условиях дефицита финансов очевидна необходимость разработки ресурсосберегающих технологий его обслуживания. Кроме того, значительные климатические изменения, произошедшие за последние 50 лет, требуют разработки новых подходов и нормативов.

В странах, где добились высокой отдачи от мелиорированных земель, – Нидерландах, Великобритании, Германии, США – в плане технологий управления водным режимом ничего принципиально нового не придумали. Высокие результаты обеспечиваются эффективным балансом мелиоративных мероприятий и землепользования. Нам следует по примеру западных коллег шире использовать принципы и технологии точного земледелия. Пока делаем в этом направлении первые шаги. Однако чтобы окупить дорогостоящее современное оборудование, нужно построить с его помощью километры мелиоративных каналов и уложить десятки километров закрытого дренажа. К этому идем постепенно, с оглядкой, учитывая экономические возможности отрасли.

– Как оцениваете влияние погодно-климатического фактора?

– Есть мнение о том, что мелиорация Полесья стала едва ли не главной причиной засух на той же Гомельщине. Но я категорически не согласен с таким посылом! Нельзя утверждать, что в Беларуси климат меняется из-за мелиорации, а во всех других странах – по циклическим, или глобально-антропогенным причинам. Проблема здесь комплексная: многое определяется процессами, происходящими в Мировом океане и атмосфере.

Мелиорация имеет отношение к дефициту влаги в некоторых регионах Беларуси, поскольку проводилась преимущественно как осушительная и рассчитывалась по нормативам и исходя из климата того времени. Но тогда это был правильный подход…

– Должна ли мелиорация както встраиваться в новые реалии?

– Безусловно. Участившиеся бездождевые периоды не являются для мелиораторов каким-то сюрпризом. 99% мелиоративных систем в самых засушливых Брестской и Гомельской областях – осушительно-увлажнительные. Другое дело, что рассчитаны они по нормативам прошлого века, климатически отличающегося от нынешнего. Но данные системы изначально предназначены для двустороннего регулирования водного режима.

С учетом складывающейся обстановки в Беларуси и ученые, и практики-мелиораторы совместными усилиями в первую очередь разрабатывают технические решения и подходы к управлению системами, позволяющие задерживать воду, эффективно использовать осушительно-увлажнительные системы. Сейчас проходит практическую проверку разработанный нами колодец из полимерных материалов, предназначенный для перевода поверхностного стока в подземный (трубу). Его использование создаст условия для применения современной широкозахватной, комбинированной сельхозтехники.

– А что же делать с устаревшими мелиоративными системами?

– Реконструировать и модернизировать. На сегодня в Беларуси около 340 тыс. га мелиоративных систем требуют реконструкции. Пока ежегодно, в рамках Государственной программы сохранения и использования мелиорированных земель, удается реконструировать и одновременно модернизировать около 35 тыс. га.

Наше государство выделяет достаточный минимум средств для мелиоративных систем. Хотелось бы больше… Мы стараемся максимально поддержать существующие системы – за счет разработки и внедрения ряда ресурсосберегающих технологий, использования современных материалов, конструктивных решений, нормативов.

Мы не растеряли свое мелиоративное наследие. Смогли с пользой распорядиться плодами той большой работы, которую вели наши предшественники во второй половине XX века. Будем работать в этом русле и дальше.

Беседовала Инна ГАРМЕЛЬ, Навука»

Фото из архива института

2 июня 2020 г. за день до 82-летия скоропостижно ушел из жизни академик НАН Беларуси, известный ученый в области геохимии и экологии почв и болот, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси Николай Николаевич Бамбалов.



ПАМЯТИ АКАДЕМИКА НИКОЛАЯ БАМБАЛОВА

Вся его жизнь была связана с изучением болот, процессов минерализации и трансформации органического вещества торфяно-болотных почв, разработкой путей и методов биосферно-совместимого использования природных ресурсов болот и почв.

Н. Бамбалов родился в г. Шаталово Смоленской области. В 1961 г. окончил Белорусскую сельскохозяйственную академию. В 1962 г. принят на работу в Институт торфа, который впоследствии был преобразован в Институт проблем использования природных ресурсов и экологии, а позже в Институт природопользования НАН Беларуси. Здесь он окончил аспирантуру, работал в должностях инженера, младшего и старшего научного сотрудника. В 1968 г. защитил кандидатскую диссертацию «Изменения физико-химических свойств гуминовых кислот в процессе гумификации торфов». В 1976 г. был избран заведующим лабораторией торфяных и сапропелевых месторождений, генезиса торфа и сапропелей. В 1985 г. защитил докторскую диссертацию «Минерализация и трансформация органического вещества мелиорированных торфяных почв при их сельскохозяйственном использовании».

В 1989 г. Н. Бамбалов был избран членом-корреспондентом, в 1994-м – академиком НАН Беларуси.

Среди научных достижений ученого – разработка теории разложения и гумификации органического вещества в болотной среде разного генезиса. В основу данной теории положены установленные им общие закономерности минерализации и трансформации органического вещества почв, выявленные взаимосвязи между экологическими условиями почвообразования, химическим составом, молекулярной структурой органических соединений и темпами их минерализации.

На основе анализа генезиса торфяных почв и биосферных функций болот Н. Бамбалов выделил эколого-генетические группы торфяных почв и разработал дифференцированные методы их использования и охраны. Это позволяет обеспечивать сохранение органического вещества в почвах и предотвращать загрязнения воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод продуктами разрушения почв.

Им установлены особенности биогеохимических циклов углерода и азота в почвах и болотах и доказано, что болота выполняют функцию переходного звена между биогенным и геологическим круговоротами этих элементов.

Н. Бамбаловым разработаны научные основы новой отрасли науки и хозяйства – болотоводства. Он обосновал идею и методы восстановления болот на выработанных торфяных месторождениях. К настоящему времени в Беларуси восстановлено более 36 тыс. га болот. Международное сообщество признало целесообразным распространить данный положительный опыт Беларуси на Россию, Украину, Польшу и Прибалтику.

Разработки Н. Бамбалова обладают практической направленностью. По его инициативе и авторском сопровождении создан цех и организован промышленный выпуск удобрений «Элегум» на ОАО «Зеленоборское» в Смолевичском районе. Также на экспериментальной базе «Свислочь» создана пилотная установка по производству комплексных гранулированных удобрений пролонгированного действия на основе торфа и сбалансированных органоминеральных удобрений.

Н. Бамбалов был основателем и лидером научной школы «Биогеохимия болот и торфяных месторождений», занимающей лидирующие позиции в изучении болотных экосистем.

Ученым опубликовано более 550 научных работ, в т.ч. 5 монографий, получено 25 авторских свидетельств и патентов на изобретения, подготовлено 12 кандидатов наук.

Николай Николаевич обладал высокими личностными качествами. Его ответственность, искренность, скромность, доброжелательность и широкая эрудиция всегда привлекали к нему коллег, учеников и друзей. Светлая память об академике Н. Бамбалове навсегда останется в памяти у всех кто работал и общался с ним.

Ученики и коллеги

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ФОРМИРОВАНИЕ СТАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ

«Способ формирования стального покрытия» (Евразийский патент № 034648). Изобретатели: М.А. Белоцерковский, А.Н. Григорчик, В.А. Кукареко, А.В. Сосновский, Д.И. Трусов. Заявитель и патентовладелец: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси.

Новый способ получения покрытия с высокими трибомеханическими свойствами на металлическом изделии включает транспортировку двух стальных проволочных электродов вдоль камеры микрофакельного горения; пропускание сварочного тока по электродам с образованием между ними электрической дуги; подачу в камеру из независимых источников горючего газа, воздуха на горение и воздуха на охлаждение камеры; микрофакельное сжигание газовоздушной смеси с образованием высокотемпературной сверхзвуковой струи, истекающей из камеры через сопло Лаваля; последующее диспергирование этой струей расплавленного в дуге материала проволок с образованием частиц и их перенос до поверхности покрываемого изделия. Новизна в том, что воздух на горение ионизируют электрическим разрядом до степени ионизации более 0,25; в качестве горючего газа используют метилацетиленалленовую фракцию.

Все это позволяет увеличить предельную температуру пламени за счет повышенной степени сгорания в ионизированном воздухе горючего газа, использующегося для распыления расплавленных капель металла при высокоскоростной металлизации. Это дает возможность формировать покрытия с более высокими прочностными свойствами и пониженным количеством оксидов; повысить трибомеханические свойства газотермических покрытий за счет насыщения атомами внедрения из ионизированного воздуха, идущего на сжигание горючего газа распыляемых частиц.

ДЛЯ КАЛИБРОВКИ КАРТОФЕЛЯ

«Машина для калибровки картофеля» (Евразийский патент № 035101). Изобретатели: Д.И. Комлач, А.С. Воробей. Заявитель и патентовладелец: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

Машина для калибровки картофеля включает раму на колесном ходу с установленными двумя конвейерами, электрооборудование с пультом управления, встряхиватель, состоящий из основного вала, полиуретановых роликов, стойку, очиститель и лоток. Полиуретановые ролики встряхивателя закреплены на подпружиненной стойке. Причем два ролика расположены по краям основного вала, а два – по центру на расстоянии 3–5 см относительно основного вала с возможностью контактирования с ячеистым конвейером. Данная схема расположения роликов встряхивателя в шахматном порядке позволяет создать волновой эффект и распределять клубни картофеля по всей ширине конвейера. Это повышает точность калибрования клубней и снижает их повреждаемость.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Под таким названием 10 июня пройдет онлайн-ярмарка инновационных разработок в формате видеоконференции в Skype с онлайн-трансляцией на платформе YouTube. Начало работы – 11.00. Участие в ярмарке бесплатное.



Цель мероприятия – содействие коммерциализации инновационных разработок в области строительства и интенсификации связей между наукой и строительством. Программа включает проведение презентации инновационных разработок, имеющих высокий потенциал для коммерциализации, перед представителями потенциальных заказчиков и потребителей; проведение деловых переговоров, подписание протоколов о намерениях сотрудничества, заключение договоров о сотрудничестве и пр.

К участию в работе ярмарки приглашены авторы инновационных разработок из научных организаций и учреждений образования, малых инновационных предприятий и др.

Подробности на belisa.org.by

НОВЫЙ КОНКУРС НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь и Министерство образования и науки Украины проводят конкурс совместных научно-технических проектов на 2021–2022 годы.

Заявки на конкурс принимаются с 1 по 30 июня 2020 года по следующим приоритетным направлениям белорусско-украинского сотрудничества: цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии; биотехнологии (геномные и постгеномные, клеточные, микробные, медицинские, промышленные); диагностика, медицинская профилактика и лечение инфекционных, включая вирусной этиологии, и неинфекционных заболеваний; искусственные ткани и органы; персонифицированная медицина; фармацевтические субстанции и лекарственные средства; антарктические исследования в сфере естественных наук.

Документы на конкурс должны содержать подготовленный в установленном порядке бизнес-план, письменные обязательства государственного заказчика по практическому использованию результатов исследований и разработок и по долевому участию в финансировании. Заполненные формы необходимо направить в электронном виде в адрес ГКНТ через ИАС «Экспертиза».

Конкурс проводится в рамках реализации Договора между Правительством Республики Беларусь и Правительством Украины о сотрудничестве в области науки и технологий от 17 декабря 1992 г.

Пресс-служба ГКНТ

ФИЛОСОФИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ



28–31 мая состоялась очередная ежегодная Международная олимпиада по философии для школьников, организуемая при поддержке Международной федерации философских обществ. Мероприятие в этом году должно было пройти в Лиссабоне (Португалия).

В связи с эпидситуацией было принято решение перенести очную олимпиаду на следующий год, а в нынешнем провести ее дистанционно, объединив представителей более 30 стран. Организацию взяла на себя команда из Словении.

Программа дистанционной олимпиады включала в себя большое количество научных, образовательных и соревновательных мероприятий на базе платформы дистанционного обучения Zoom.

Состоялся семинар, посвященный осмыслению проблем современного мира средствами политической философии, а также представлена экспериментальная форма обсуждения философских проблем – философское кафе, модерируемое студентами. Для преподавателей была предложена лекция доцента БГУ Маргариты Фабрикант о проблемах глобальной солидарности и парадоксах современного национализма, которая вызвала живой интерес участников олимпиады.

Кроме того, состоялся конкурс эссе, которые должны писаться в течение 4 часов на иностранном языке. В качестве тем были предложены фрагмент текста современной исследовательницы из США Салли Хаслангер о роли социальных стереотипов в нашем знании об обществе; размышления исламского философа Муллы Садра о философии как познании сущности реального мира; текст французского феноменолога Мориса Мерло-Понти об опыте телесного взаимодействия с миром; рассуждения популярного североамериканского философа Юджина Такера о пессимистическом взгляде на соотношение человека и мира. Работы участников олимпиады рецензировались преподавателями – членами делегаций. Авторами лучших работ были признаны школьники из Турции и Сингапура.

Беларусь представлял автор этих строк, а также Надежда Кушнер (Лицей БГУ); десятиклассницы Юлия Ковалевская (Брест) и Ксения Лещинская (Минск), победительницы национального отборочного конкурса. В качестве приглашенных докладчиков в олимпиаде участвовали доцент БГУ Маргарита Фабрикант и научный сотрудник Института философии НАН Беларуси Надежда Ильюшенко, которая выступила с презентацией образовательной программы «Зеленое Солнце».

Институт философии НАН Беларуси совместно с ФФСН БГУ и Белорусским философским обществом планирует проведение отборочного конкурса на осень 2020 года.

Андрей ДУДЧИК, заместитель директора по научной работе Института философии НАН Беларуси

КОМУ ФИОЛЕТОВАЯ, КОМУ РОЗОВАЯ

Через два года белорусские дачники смогут опробовать на своих участках первый отечественный сорт картофеля с окрашенной мякотью.



По словам генерального директора НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству Вадима Маханько, сначала будет – с фиолетовой, а позже – и с розовой. Сейчас работа – на завершающей стадии селекционного испытания. На конец 2020-го запланирована передача сорта-первенца с фиолетовой мякотью в госсортоиспытание.

«Сорта с розовой и бордовой – также на подходе, – заверил В. Маханько. – Отечественные селекционеры потратили не один десяток лет, чтобы достичь результата. К слову, мы наблюдали, как полученные в селекционном процессе одни образцы при варке меняли цвет на привычные – желтый или белый. Вода при этом была окрашена. Другие же образцы сохраняли окраску в процессе варки, жарки, приготовления чипсов».

Есть ли у такой, не совсем обычной, картошки полезные свойства для здоровья потребителя? Да, она отличается повышенным содержанием антиоксидантов: в 10–20 раз выше, чем в традиционных сортах.

«Поэтому неслучайно Американская ассоциация онкологов признала картофель с окрашенной мякотью антиканцерогенным продуктом», – пояснил руководитель НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству.

Но станут ли в промышленных масштабах картофелеводы массово переходить на выращивание таких сортов? По мнению В. Маханько, исходя из уже существующей мировой практики, такой картофель не будет номером один на полях Беларуси. Скорее, роль таких сортов – быть дополнением к традиционным.

Сейчас картофель с окрашенной мякотью довольно популярен в странах Юго-Восточной Азии. А для Южной Америки окрашенные сорта – традиционны – не созданы с помощью молекулярной биологии или трансгеноза: тамошние селекционеры приложили усилия, чтобы соответствующие сорта были урожайными и устойчивыми к болезням.

«В объемах массового потребления картофеля по всему миру сортам с окрашенной мякотью принадлежит доля не более чем в 1,5–2%, – подытожил В. Маханько. – Пока это, скорее, экзотика, чем привычный продукт».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

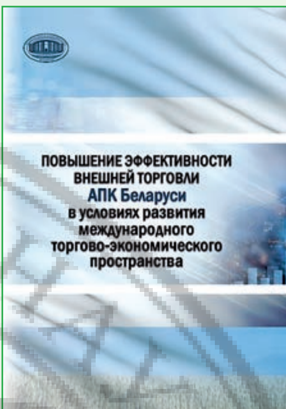
НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Научные системы ведения сельского хозяйства Республики Беларусь / В. Г. Гусаков [и др.] ; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.] / Нац. акад. наук Беларуси, М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 683 с.
ISBN 978-985-08-2560-5.

В книге дается обоснование рациональных систем ведения сельского хозяйства Республики Беларусь применительно к различным условиям производства с учетом достижений науки и передового опыта. Рассматривается широкий круг проблем, даются основные направления эффективного ведения сельского хозяйства.

Книга предназначена для руководящего состава АПК, специалистов сельского хозяйства, фермеров, владельцев личных подсобных хозяйств, а также преподавателей, студентов и учащихся вузов и техникумов республики.



Повышение эффективности внешней торговли АПК Беларуси в условиях развития международного торгово-экономического пространства / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 238 с.
ISBN 978-985-08-2582-7.

В монографии представлены исследования и разработки по вопросам повышения эффективности внешней торговли сельскохозяйственными товарами и готовым продовольствием Беларуси с учетом норм и правил региональных торгового-экономических сообществ и многосторонней торговой системы. Изучены теоретико-методологические основы регулирования внешней торговли, проведен мониторинг мировой торговли сырьем и продовольствием, проанализирована эффективность экспортно-импортных потоков агропродовольственного сектора Беларуси. Особое внимание уделено совершенствованию мер поддержки экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия Беларуси в соответствии с нормами ЕАЭС и ВТО; диверсификации экспортных поставок отечественных агропродовольственных товаров на основе участия республики в многосторонних торговых соглашениях; защите внутреннего рынка продовольствия от необоснованного импорта; реализации согласованных действий во взаимной и внешней торговле сельскохозяйственной продукцией и продовольствием государств – членов Евразийского экономического союза.

Предназначена для руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций, органов государственного управления, сотрудников научно-исследовательских институтов, преподавателей и студентов учебных заведений сельскохозяйственного профиля.



Шклоў і Шклоўскі раён : зб. навук. арт. / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т гісторыі ; уклад. А. Б. Доўнар ; навук. рэд. В. Ф. Голубеў. – Мінск : Беларуская навука, 2020. – 306 с. : іл. – (Беларусь праз прызму рэгіянальнай гісторыі).
ISBN 978-985-08-2589-6.

Зборнік навуковых артыкулаў уключае матэрыялы, прысвечаныя праблемам палітычнай, сацыяльнай, эканамічнай і культурнай гісторыі Шклова і Шклоўскага раёна. Артыкулы прайшлі апрабацыю на Міжнароднай навуковай канферэнцыі.

Адрасуецца даследчыкам, студэнтам, краязнаўцам, усім тым, хто цікавіцца рэгіянальнай гісторыяй Беларусі.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74.
Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь


info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 892 экз. Зак. 804

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 05.06.2020 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

